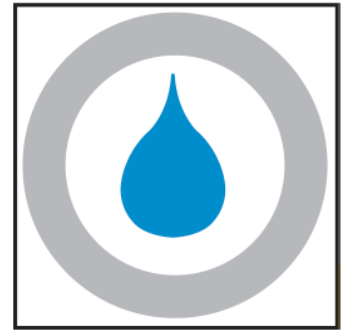




**GAMME INDUSTRIE**  
*INDUSTRYLINE*



**REFROIDISSEURS D'EAU**  
*WATER CHILLERS*

# RFC – RFI

## MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS



**EURODIFROID**<sup>®</sup>

V9.1  
Mise à jour le 18/11/2013  
Updated 18/11/2013

## GARANTIE CONSTRUCTEUR

Nos fabrications bénéficient d'une garantie de 18 mois maximum contre tout vice de fabrication à partir de la date de livraison. Cette garantie ne s'applique que si le matériel est installé conformément à nos prescriptions ou règles de l'art, et s'il est utilisé dans les conditions normales. Cette garantie se limite au remplacement de la pièce reconnue défectueuse après examen de notre service technique ou à la réparation du matériel en nos ateliers. Les frais de port sont à la charge de l'acheteur. Cette garantie n'ouvre pas droit à des indemnités pour frais, dommages ou pertes d'exploitation. Les réparations au titre de la garantie ne sauraient avoir pour effet d'en prolonger la durée.

## DESCRIPTION

### ➤ FONCTION

La fonction est de refroidir et de garder constante la température des fluides comme : eau, huile, émulsion huile-eau, fluide diélectrique, autres ...

### ➤ NIVEAU SONORE

Le niveau sonore des refroidisseurs est inférieur à 70 dbA.

## PRECAUTIONS D'EMPLOI

### ➤ TRANSPORT

Les refroidisseurs sont soigneusement emballés pour l'expédition. Ils sont sanglés sur une palette et voyagent dans leur position normale d'utilisation.

Il appartient au destinataire de vérifier les expéditions à leur arrivée et de formuler, avec accusé de réception, les réserves sur le récépissé de transport. L'acheteur doit confirmer ces réserves au transporteur par lettre recommandée dans les 48 heures suivant la réception des marchandises. Au cas où ces réserves n'auraient pas été accomplies, notre société ne pourra en aucun cas envisager un dédommagement du destinataire. Les appareils sont prévus pour être manutentionnés à l'aide d'un transpalette, chariot élévateur ou par anneaux de levage.



### **MAINTENIR LE REFROIDISSEUR DANS SA POSITION NORMALE D'UTILISATION**

### ➤ UTILISATION

Le refroidisseur doit être utilisé exclusivement :

- pour le fluide prévu
- dans les limites de température et pression mentionnées sur ce manuel
- avec une tension d'alimentation conforme aux données de la plaque signalétique

Le refroidisseur ne doit pas être utilisé :

- dans une atmosphère explosive, agressive
- dans une atmosphère avec une haute concentration de substances poudreuses ou huileuses
- à l'extérieur (même sous abri), option sur demande

### ➤ SECURITE

#### **FLUIDES REFRIGERANTS :**

Dans les conditions normales, le réfrigérant utilisé dans le refroidisseur est ininflammable, inexplorable, nontoxique. Attention, le circuit est sous pression de gaz réfrigérant. Répandu dans l'atmosphère, le réfrigérant se transforme en vapeur quasiment inodore. En contact avec une flamme, ou une surface métallique très chaude, la vapeur se décompose en produits très irritants qui signalent immédiatement leur présence. En cas de fuite de réfrigérant, il convient d'aérer abondamment les locaux concernés. En règle générale, toute manipulation du réfrigérant sera effectuée par un technicien qualifié. Ce dernier respectera la législation en vigueur concernant l'utilisation des fluides frigorigènes.

#### **ELECTRICITE :**

Le refroidisseur est constitué d'une partie électrique. Une fois le circuit sous tension, il représente un risque potentiel pour toute personne non habilitée. C'est pourquoi la mise en tension ne sera effectuée qu'après avoir raccordé hydrauliquement et électriquement l'ensemble du système. Les branchements électriques et les opérations nécessitant l'accès aux composants électriques seront réservés à un technicien qualifié.

## INSTALLATION



### **EXECUTER EN PREMIER LIEU LES RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET, ENSUITE, LES CONNEXIONS ELECTRIQUES.**

### ➤ IMPLANTATION DE L'UNITE

Le refroidisseur doit être installé de niveau dans un local propre et aéré. On notera en effet que tous les appareils à condensation à air dégagent de la chaleur dans l'atmosphère pour une valeur d'environ 1,5 fois la puissance frigorifique. On s'assurera que la chaleur dégagée par le refroidisseur n'élève pas trop la température de ce local. La température ambiante minimale du local ne doit pas descendre en dessous de 10°C (nous consulter pour des températures ambiantes inférieures). Dans le cas d'un condenseur à air, laisser tout autour du refroidisseur un espace libre de 700 mm environ. Ne rien poser sur le dessus du refroidisseur et, en particulier sur la grille d'aération du condenseur. Dans le cas d'un matériel incorporé à une machine, on veillera à une bonne aération des carrosseries autour du refroidisseur, et en particulier à l'aspiration du condenseur.

## ➤ RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

Conseils :

- installer des vannes aux entrées/sorties du refroidisseur afin de pouvoir l'isoler en cas de besoin (maintenance)
  - installer un manomètre (si pas standard) sur la sortie du refroidisseur pour lire la pression de refoulement de la pompe afin de connaître le débit (option possible)
  - installer un by-pass muni d'une vanne manuelle entre l'entrée et la sortie du refroidisseur (option disponible). Le débit désiré dans le process pourra alors être facilement réglé en actionnant la vanne.
- 1 / Raccorder les entrées/sorties du refroidisseur aux tuyauteries de l'installation ou de la machine à refroidir (après avoir vérifié la cohérence entre les pertes de charge de l'installation et la pression de refoulement de la pompe).
  - 2 / Afin d'éviter la condensation sur les tuyauteries et réduire les déperditions d'énergie, isoler les tuyauteries duréseau à l'aide de gaines isolantes ayant un coefficient d'isolation adapté.
  - 3 / Respecter les dimensions des raccords du refroidisseur, éviter les distances trop importantes entre le refroidisseur et le process, ceci pour ne pas augmenter les pertes de charge.
  - 4 / Respecter le sens de circulation du fluide à refroidir.
  - 5 / Prévoir des systèmes de purges aux points hauts afin d'évacuer l'air du circuit de refroidissement.

## ➤ CONNEXIONS ELECTRIQUES

### SE REFERER AU SCHEMA ELECTRIQUE CI-JOINT

Vérifier que la tension et la fréquence d'alimentation correspondent à celles indiquées sur le refroidisseur. Adapter le câble électrique d'alimentation à la puissance totale et à la tension de l'appareil. La ligne électrique d'alimentation devra, conformément à la législation être dimensionnée et protégée par un disjoncteur différentiel d'ampérage approprié.

Dans toutes les configurations, la pompe de circulation fonctionne en continu. La régulation actionne le compresseur. Toute marche du compresseur en l'absence de débit (pompe stoppée) entraînerait une détérioration rapide du système frigorifique et hydraulique.

Notez que tous nos refroidisseurs sont équipés d'une connexion pour le contrôle à distance. Pour vous raccorder sur le refroidisseur, utilisez un contact libre de tout potentiel et référez-vous au schéma de câblage pour connaître les bornes dédiées à recevoir ce contact de démarrage à distance.

### NE PAS FAIRE FONCTIONNER LE COMPRESSEUR EN L'ABSENCE DE DEBIT LA POMPE DE CIRCULATION DOIT FONCTIONNER EN CONTINU

## ➤ A NOTER

Dans le cas d'un système par condensation à air, le ventilateur et le compresseur fonctionnent simultanément. Dans le cas d'un système par condensation à eau, l'utilisateur devra s'assurer de l'alimentation continue du débit d'eau de refroidissement du condenseur. Il devra prendre les dispositions nécessaires afin de stopper électriquement le groupe frigorifique en cas d'absence d'eau.

Dans le cas d'un refroidisseur intégré (type ERI), certaines configurations (le plus souvent en triphasé), nécessitent un câblage par composant. L'utilisateur devra se connecter sur le bornier prévu à cet effet. Les principes de base visés ci-dessus devront être respectés. La sélection des protections des actionneurs (moto ventilateurs, compresseurs, pompes, résistances,...) et le câblage seront effectués dans le respect des normes en vigueur par un personnel qualifié.

Pour plus de renseignements, n'hésitez pas à contacter le service clients :



Ligne directe : +33 (0)2 41 76 67 06

Standard : +33 (0)2 41 76 28 40

✉ : eurodifroid.service@eurodifroid.fr

## ➤ PREPARATION DU FLUIDE CALOPORTEUR

### FILTRATION

Le fluide en circulation dans le refroidisseur devra être propre. Si nécessaire, installer un système filtrant en amont du refroidisseur.

### PROTECTION ANTIGEL

#### Hivernage (option EXTT)

Il est indispensable de mettre de l'antigel dans le circuit hydraulique à partir d'une température ambiante négative.

#### Puissance frigorifique >30KW

Pour tous les appareils supérieurs à 30KW, il est indispensable de mettre de l'antigel dans le circuit hydraulique.

#### Entretien

L'ajout d'antigel évite la prolifération d'algues et la corrosion dans le circuit. Nous conseillons le remplacement de l'antigel tous les ans.

#### Production d'eau glacée à basse température

Pour les températures de sortie désirées inférieures à 5°C, il est indispensable de mettre de l'antigel dans le circuit hydraulique dans des proportions définies dans le tableau ci-contre. (étiquette sur le refroidisseur)

La production d'eau à basse température nécessite certaines modifications non réalisées sur les refroidisseurs standards. Vérifier que votre machine a été fabriquée conformément à cette possibilité.

La destruction de composants suite à la programmation d'une température de sortie d'eau trop faible sur un refroidisseur standard n'est pas couverte par la garantie. Une détérioration de la pompe due à une rupture de la

CONCENTRATION ANTI-GEL ANTIFREEZING CONCENTRATION				
TEMPERATURE AMBIANTE AMBIENT TEMPERATURE	CONSIGNE REFROIDISSEUR COOLER SETPOINT	MEG	MPG	LAC
-5°C	+5°C	5%	10%	10
-10°C	0°C	20%	25%	25
-15°C	-5°C	30%	35%	35
-25°C	-15°C	40%	45%	45
-35°C	-25°C	50%	55%	55

MEG = Mono Ethylène Glycol - MPG = Mono Propylène Glycol  
LAC = Anti-gel dilué vendu par / Antifreeze diluted sold by EURODIFROID

garniture ne pourra en aucun cas être un motif de prise sous garantie par EURODIFROID  
EURODIFROID commercialise des liquides de refroidissement glycolés prêts à l'emploi (LAC). N'hésitez pas à contacter notre service technique pour une étude de votre application. La non utilisation de ce liquide antigel est à l'initiative de l'utilisateur.  
Remarque : l'ajout d'antigel peut réduire les performances.

## INSTALLATION

 **ATTENTION : LA MISE EN ROUTE NE POURRA ETRE EFFECTUEE QU'UNE FOIS LE GROUPE AU REPOS SANS MANUTENTION PENDANT 3 HEURES AU MINIMUM .**

### ➤ REMPLISSAGE DU CIRCUIT

A / REFROIDISSEUR SANS POMPE (type D)

En principe, le refroidisseur est inséré dans le circuit de l'utilisateur déjà pourvu d'une pompe. Vérifier la compatibilité des pression/débit de la pompe avec les données du refroidisseur indiquées sur la plaque signalétique. On n'autorisera la marche du refroidisseur qu'à condition que la pompe fonctionne.

B / REFROIDISSEUR AVEC POMPE (type standard ou DP)

Après le remplissage du circuit, vérifier le sens de rotation de la pompe indiqué par la flèche sur le capot moteur. Pour un système triphasé, inverser si nécessaire deux phases d'alimentation de la pompe pour inverser le sens de rotation.

#### PROCEDURE

1 / Ouvrir toutes les vannes d'isolement, fermer les vidanges, et ouvrir les systèmes de purge.

2 / Refroidisseur hors fonctionnement, remplir le réservoir du process jusqu'au niveau le plus haut.

3 / Mettre le refroidisseur en fonctionnement pour activer la pompe.

ATTENTION : si la pompe ne démarre pas, couper son alimentation électrique. Débloquer la en faisant tourner l'axe arrière du moteur à l'aide d'un tournevis. Reprendre la procédure en 2.

4 / Après le démarrage de la pompe, attendre une minute environ afin que celle-ci soit amorcée et que le circuit se purge de son air, puis couper son alimentation.

5 / Vérifier l'étanchéité des raccords.

6 / Contrôler le niveau du réservoir de process et, si nécessaire, répéter l'opération 1.

7 / Compléter le remplissage et la purge de l'installation jusqu'à ce que les purgeurs n'évacuent plus d'air.

8 / Serrer les systèmes de purge (purge sur pompe).

 **NE PAS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE A SEC**

### ➤ REGLAGES HYDRAULIQUES

Le refroidisseur ne doit pas fonctionner en dehors des mini/maxi de pression-débit indiqués sur la plaque signalétique.

Pour cela il faut régler :

- la pression au refoulement du refroidisseur (lecture possible après l'installation d'un manomètre).

ou

- le débit (lecture possible si débitmètre).

Le rapport débit/pression étant consultable sur la documentation de la pompe.

Si un by-pass entre l'entrée et la sortie du refroidisseur est installé, fermer progressivement la vanne by-pass jusqu'à lire au manomètre la pression de refoulement désirée. S'il n'y a pas de by-pass, il peut être installé une vanne de réglage.

Si vous n'obtenez pas une pression comprise dans la courbe de fonctionnement du refroidisseur, contactez le service client EURODIFROID.

### ➤ REGLAGES DE LA TEMPERATURE

La pompe fonctionne en continu.

Pour les appareils munis d'afficheur; le régulateur indique la température du fluide au droit de la sonde. Dans le bac ou au refoulement de la pompe pour les systèmes avec réservoir.

En entrée ou en sortie suivant les cas, pour les systèmes sans réservoir.

Se référer au schéma hydraulique pour l'emplacement de la sonde.

Ajuster le ou les thermostats aux consignes de température souhaitées (voir notice spécifique ci-jointe). Laisser monter la température du fluide au-dessus du point de consigne (+2°C en standard) afin de faire démarrer le compresseur.

Faire fonctionner "à vide" le refroidisseur (sans charge thermique du process) jusqu'à la température désirée afin de vérifier le fonctionnement de la régulation.

Démarrer le process, le refroidisseur est prêt pour le fonctionnement.

## ENTRETIEN

Objet du contrôle	Nature ou critère	Périodicité
Etanchéité du circuit frigorifique	Charge < 3 kg (EU)	pas de contrôle obligatoire
	Charge < 2 kg (FR)	
	Charge > 3 kg	1 fois par an par un technicien agréé
	Charge > 2 kg (FR)	
Niveau de liquide dans le réservoir	Visuel	1 fois par mois
Bruits anormaux	Sonore	2 fois par an
Antigel	Concentration	2 fois par an
	Remplacement	1 fois par an
Condenseur	Nettoyage	2 fois par an - 1 fois par mois en milieu poussiéreux

## DEPANNAGE

## MARCHE A SUIVRE

Le dépannage d'un groupe frigorifique nécessite l'intervention d'un personnel spécialisé. Toutefois, dans la mesure où le refroidisseur aurait une avarie ne nécessitant pas l'accès au circuit frigorifique, le dépannage par un servicemaintenance en mécanique / électricité peut s'avérer suffisant. Dans tous les cas, nous vous conseillons de **contacter notre société afin de connaître la liste des réparateurs agréés.**

## DIAGNOSTIC DE PANNES

DEFAUT CONSTATE	CAUSE	VERIFICATION ET REMEDE
La température souhaitée n'est pas respectée La pompe fonctionne Le compresseur ne fonctionne pas	La régulation n'est pas en demande	Vérifier la consigne du régulateur
Le groupe fonctionne mais le rendement est mauvais. L'air extrait au condenseur est très chaud, compresseur, pompe et ventilateur en fonctionnement. Coupure HP	Ambiance trop élevée. Batterie de condenseur encrassée. Obstacle au débit d'air. Sens de rotation de ventilateur inversé	Vérifier les limites d'utilisation Nettoyer le condenseur Dégager les aérations Inverser deux phases (triphase) Réarmer le pressostat HP
Pompe et ventilateur fonctionnent, Le compresseur fonctionne par intermittence L'air extrait au condenseur n'est pas chaud Intensité absorbée inférieure à la normale	Manque de fluide réfrigérant dans le circuit frigorifique	Demander l'intervention d'un frigoriste pour rechercher la fuite de réfrigérant
Pompe et ventilateur fonctionnent Le compresseur est arrêté L'air extrait au condenseur n'est pas chaud Coupure BP	Ambiance trop basse Détendeur défectueux Manque de fluide réfrigérant dans le circuit frigorifique	Vérifier les limites d'utilisation Demander l'intervention d'un frigoriste pour rechercher la fuite du réfrigérant
Pompe et ventilateur fonctionnent Le compresseur fonctionne par intermittence Pompe non adaptée ou défectueuse Manque de liquide dans le circuit de refroidissement	Fuite dans le circuit hydraulique Pertes de charges trop importantes Circulation du fluide dans le mauvais sens	Stopper le refroidisseur Contrôler le circuit hydraulique Faire un appoint de fluide dans le circuit hydraulique Inverser deux phases (triphase)
Bruit anormal au niveau de la pompe Différence de température entrée/sortie faible Débit d'eau excessif	Détection d'un manque de pression d'eau au refoulement de la pompe Présence d'air dans le circuit	Fonctionnement de la pompe hors courbe Purger le circuit hydraulique
La température souhaitée n'est pas respectée, tout semble fonctionner, tu be aspiration du compresseur inférieur à 18°C et tube du refoulement supérieur à 60°C	Refroidissement insuffisant pour évacuer les calories	Vérifier la compatibilité entre le process et le refroidisseur Revoir la détermination du refroidisseur

## CONSTRUCTOR'S GUARANTEE

Our products are covered by a guarantee of maximum 18 months against manufacturing fault, starting from the delivery date. This guarantee is only valid if the equipment is installed in compliance with instructions or standard practice, and used under normal conditions. This guarantee is limited to the replacement of parts recognised as faulty after examination by our technical department, or repair in our workshop. Transport must be paid by the client. This guarantee does not include any compensation for costs, damage or production's lost. Carrying out repairs under this guarantee will not result in an extension of the covered period.

## DESCRIPTION

### ➤ FUNCTION

Equipment's use is to cool liquids such as water, oil, oil-water emulsion, dielectric fluid, etc... and keep them at a constant temperature.

### ➤ SOUND LEVEL

The sound level produced by the chillers is less than 70 dBA (see Specific Tables)

## PRECAUTIONS

### ➤ TRANSPORT

The chillers are packaged carefully for shipment. They are strapped to a pallet and transported in their normal operating position.

**IMPORTANT:** Clients are responsible of inspecting shipments on arrival and record any reservations on transport receipt. The purchaser must send confirmation of these reservations to the carrier by registered letter with acknowledgement of receipt within 48 hours of receiving goods. If the reservations are not recorded this way, our company will not be able to consider any compensation claims from client. The equipment is packaged for handling by pallet truck, lifting truck or lifting rings.



### **KEEP THE CHILLER IN OPERATING POSITION**

### ➤ USE

The chiller must only be used:

- for the intended liquid
- within the temperature and pressure ranges mentioned in this manual
- with a power supply voltage matching the data on the information plate (fixed on the chiller)

The chiller must not be used:

- in an explosive or aggressive area. Electrical connections and operations requiring access to electrical components must only be carried out by a qualified technician.

### ➤ SECURITY

### **COOLANTS :**

Under normal conditions, the coolant used in the chiller is non-flammable, non explosive and non-toxic. Warning: the circuit contains pressurised cooling gas. If the coolant spreads into the atmosphere, it becomes an almost odourless gas. In contact with a flame or very hot metal surface, the vapour breaks down into highly irritant products whose presence is felt immediately. On case of a coolant's leakage, ventilate the rooms concerned thoroughly. As a general rule, the coolant should only be handled by a qualified technician, who must comply with legislation in force concerning the use of refrigerants.

### **ELECTRICITY :**

The chiller contains an electrical section. When the circuit is live it is a potential hazard for any unqualified personnel. Power must therefore only be switched on after all hydraulic and electrical connections of the system have been made. Electrical connections and operations requiring access to electrical components must only be carried out by a qualified technician

## INSTALLATION



### **WHEN INSTALLING THE CHILLERS, MAKE HYDRAULIC CONNECTIONS BEFORE ELECTRICAL CONNECTIONS**

### ➤ LAYOUT

The chiller must be installed in a clean, well-ventilated room. All air-condensing equipment releases heat into the atmosphere at a rate of about 1.5 times the cooling capacity. Ensure that the heat released by the cooler does not raise the room temperature is felt immediately. On case of a coolant's leakage, ventilate the rooms concerned thoroughly. As a general rule, the coolant should only be handled by a qualified technician, who must comply with legislation in force concerning the use of refrigerants.

## ➤ HYDRAULIC CONNECTIONS

### SPECIFICATIONS :

- Fit valves at chiller's inlets/outlets so that it can be insulated in case of maintenance
- Install a pressure gauge (if not fitted as standard) on the cooler outlet so that the pump delivery pressure can be read and the flow rate established
- Should the hydraulic circuit be closed, then, fit an automatic valve to prevent pump's breakage (Available option).

The required process flow rate can then be easily set using this valve.

1/ Connect the chiller's inlets/outlets to the pipes of the process or machine to be cooled (after checking compatibility between process head loss and pump pressure).

2/ To avoid condensation on the pipes and reduce energy loss, lag the network pipes using insulating sheath with a suitable thermal insulation ratio.

3/ Chiller's connections must comply with the required dimensions; to avoid increasing the head loss, do not install the cooler too far from the process. In any case, establish pressure head loss of the circuit and be sure that the pump is OK; (In any doubt, contact our technical service.)

4/ Ensure the fluid to be cooled flows in the correct direction.

5/ Fit venting systems at high points so that any air in the cooling circuit can be removed.

## ➤ ELECTRICAL CONNECTIONS

### REFER TO THE ENCLOSED ELECTRICAL DIAGRAM

Check that power supply voltage and frequency complies with the values indicated on the chiller. Use a suitable power lead for the total power and voltage of the equipment. To comply with electrical rules, the power lead must be correctly sized, and protected by a circuit breaker of suitable capacity.

Our chillers are provided with free voltage contact allowing user to control it by distance. To see where connection has to be done, please refer to electrical diagram.

The circulation pump must operate continuously. The regulation switch actuates the compressor. Should the compressor operates while there is no flow (pump stopped), the frigorific and hydraulic equipment will be damaged.

### DO NOT OPERATE THE COMPRESSOR WITHOUT WATER FLOW THE PUMP MUST OPERATE CONTINUOUSLY

## ➤ PLEASE NOTE

For air condensing units, fan and compressor operates simultaneously.

For water condensing units, user must ensure that the condenser is continuously connected to water flow. Securities must be instored to ensure that the power supply is cutted in case of very low water flow.

For an integrated chiller (ERI type), some configurations (usually three-phase) require wiring of each component.

The user must make the connections on the appropriate terminal block. The above principles must be observed.

Selection of protection devices for actuators (motor fans, compressors, pumps, resistors, etc.) and wiring must be carried out by qualified personnel in accordance to electrical standards.

For more information, please contact our customer services :



Direct line : +33 (0)241 766706

Standard : +33 (0)2 41 76 2840

 : eurodifroid.service@eurodifroid.fr

## ➤ COOLANT PREPARATION

### FILTRATION

Coolant liquid must be clean. If necessary, install a filtering unit on inlet chiller.

### ANTIFREEZE PROTECTION

#### Wintering (option EXTT)

It is necessary to put antifreeze in the hydraulic circuit from a negative temperature ambient.

#### Cooling power >30KW

For all units upper at 30KW, it is necessary to put antifreeze in the hydraulic circuit.

#### Maintenance

The addition of antifreeze will stop the spread of algae and corrosion in the circuit. We recommend replacing the antifreeze every year.

#### Low temperature's production

For output temperatures desired below 5°C, it is essential to put antifreeze in the hydraulic circuit in proportions defined in the table below cons. (Sticker on the cooler). To produce chilled water at low temperature some modifications has to be made on the chiller. Check that your machine was built to allow this possibility.

In case of non-conformity, Components destroyed as the result of setting an excessively low output temperature on a standard cooler will not be replaced under the guarantee.

EURODIFROID sells ready-to-use coolant containing glycol, specifically for low temperature's chillers. Please contact our technical department for analysis and quotation.

If users decide not to use this antifreeze they must realize that consequences such as the freezing up of the evaporator or pump will under no circumstances be covered by guarantee.

Note: Frigorific performances may be reduced by addition of not adapted glycol.

CONCENTRATION ANTI-GEL ANTIFREEZING CONCENTRATION				
TEMPERATURE AMBIANTE AMBIENT TEMPERATURE	CONSIGNE REFROIDISSEUR COOLER SETPOINT	MEG	MPG	LAC
-5°C	+5°C	5%	10%	10
-10°C	0°C	20%	25%	25
-15°C	-5°C	30%	35%	35
-25°C	-15°C	40%	45%	45
-35°C	-25°C	50%	55%	55

MEG = Mono Etyène Glycol - MPG = Mono Propylène Glycol  
LAC = Anti-gel dilue vendu par / Antifreeze diluted sold by EURODIFROID



**WARNING : THE UNIT MUST NOT BE STARTED UP .BEFORE BEING LEFT TO STAND, WITHOUT HANDLING, FOR AT LEAST 3 HOURS**

➤ **CIRCUIT FILLING**

**A/ CHILLER WITHOUT PUMP (TYPE D)**

Usually, the circuit is already fitted with a pump when the chiller is installed. Check that pressure flow rate of the pump is in accordance with the chiller data on the chiller's plate. The chiller must not be operated if the pump is not running.

**B/ CHILLER WITH PUMP (STANDARD OR TYPE DP)**

After filling the circuit, check the direction of rotation of the pump, shown by arrow on motor 's cover. For a three-phase system, if necessary reverse the two power phases of the pump to reverse rotation.

**PROCEDURE**

1/ Open all isolating valves, close all drainage points and open the venting systems.

2/ With the cooler switched off, fill the process tank to the maximum level.

3/ Start up the chiller in order to actuate the pump.

**WARNING:** If the pump does not start up, switch off its electrical power supply if necessary. Unblock it by turning the rear shaft of the motor with a screwdriver. Repeat the procedure from 2.

4/ After starting up the pump, wait about one minute while the pump is primed and air is vented from the circuit, then switch its power supply.

5/ Check if there is no leakage on the connections.

6/ Check the level in the process tank and repeat operation 1 if necessary.

7/ Continue to fill and purge the facility until the pump turns without noise and no more air is vented.

8/ Tighten the venting systems.



**DO NOT OPERATE THE PUMP WITHOUT LIQUID**

➤ **HYDRAULIC SETTINGS**

The chiller must not operate out of minimum and maximum pressure and flow rate values indicated on the information plate.

The user must therefore set:

- the discharge's pressure of the chiller (values read by installing a pressure gauge)

or

- the flow rate (can be read if flow meter is fitted).

The flow rate/pressure ratio can be checked on pump's documentation .

If a by-pass is installed between the chiller inlet and outlet, gradually close it until the pressure gauge displays the required discharge pressure. If there is no by-pass, a setting valve can be installed.

If you cannot obtain a pressure level complying with the cooler operating curve:

➤ **TEMPERATURE SETTINGS**

The pump operates continuously.

For equipment fitted with a display panel, the regulator shows temperature's fluid close to the probe:

- in the tank for systems fitted with a tank,

- at the inlet or outlet, as requested, for systems without a tank.

Refers to hydraulic diagram to check probe's location.

Set the thermostat(s) to the required temperature setpoints (see specific instructions enclosed). Allow the fluid temperature to rise above the setpoint (+2°C as standard) so that the compressor starts up.

Operate the chiller under "no-load" conditions (without heat load by the process) up to the required temperature to check that regulation system operates correctly.

Start up the process; the chiller is ready to operate.



## MAINTENANCE

Object	Criteria	Frequency
Leakage controle of refrigerant circuit	Load< 3 kg(EU)	No control mandatory
	Load<2 kg(FR)	
	Load> 3 kg(EU)	1 time a year by a qualified technician
	Load>2 kg(FR)	
Tank level	Visual	1 time a month
Abnormal noises	Sound	2 times a year
Antifreeze	Concentration	2 times a year
	Remplacement	1 time a year
Condenser	Cleaning	2 times a year, 1 time a month if dusty environment

## REPAIRS

### PROCEDURE

Repair a refrigerating unit must be carried out by specialised technicians. However, provided that the problem on the cooler does not require access to the cooling circuit, repair can be undertaken by a mechanical/electrical maintenance team. For any problem, we advise you to **contact us for a list of approved after sales service companies.**

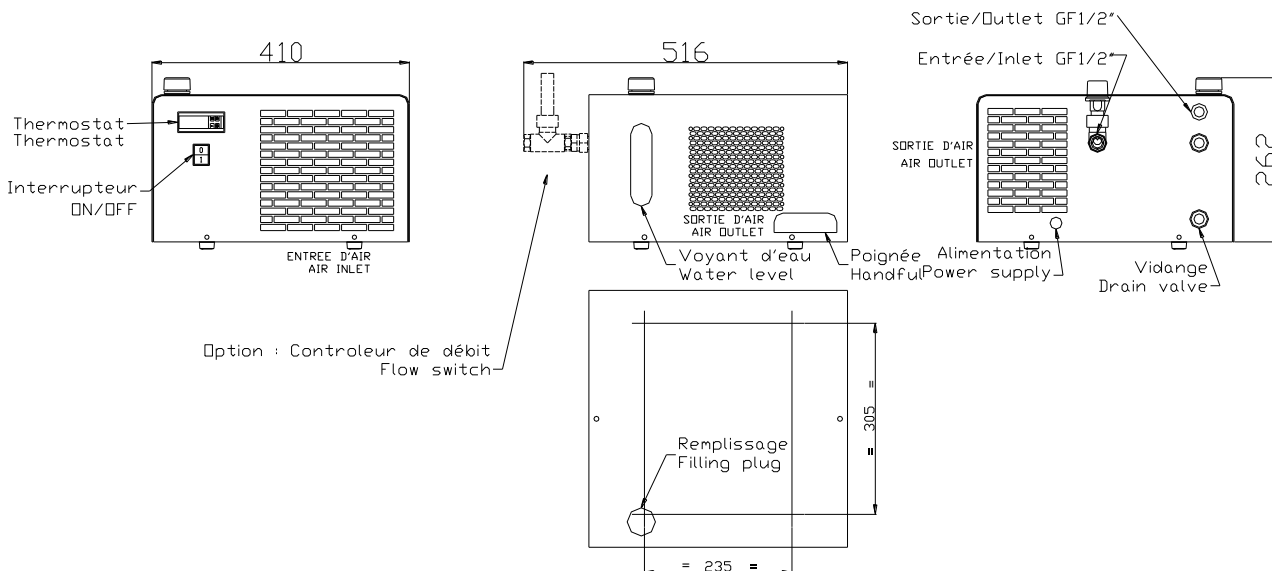
## TROUBLE-SHOOTING

FAULT OBSERVED	CAUSE	CHECK AND REMEDY
Temperature not at required level Pump operating Compressor not operating	Regulation not actuated	Check setpoint on regulator
Refrigerating unit operating inefficiently Air drawn off from condenser is very hot, compressor, fan and pump operating High pressure cutoff	Atmosphere too warm Condenser battery dirty Air flow abstracted Fan rotation reversed	Check operating limits Clean condenser Clear obstructions from vents Reverse two phases (three-phase version)
Pump and fan operating Compressor operating intermittently Outlet condenser air not hot Absorbed current lower than normal value	Not enough gas in frigorific circuit	Ask for refrigeration specialist intervention to look for gas leakage
Pump and fan operating Compressor stopped Outlet condenser air not hot Low pressure cutoff	atmospherer too cold pressure reducer faulty not enough coolant	Check operating limits Ask for refrigeration specialist intervention to look for gas leakage
Pump and fan operating Compressor operating intermittently Pump unadapted or damaged Fluide lack in cooling circuit	Leakage in hydraulic circuit Head losses too important Pump operating in wrong direction	Stop the chiller Check hydraulic circuit Fill up hydraulic circuit Reverse two phases (three-phase version)
Anormal noise from pump Little difference between inlet and outlet temperature Excessive water flow	Water pressure too low at pump outlet Air in the circuit	Pump operating outside curve values Purge hydraulic circuit
Temperature not at required level. Operation seems generally correct, compressor intake tube under 18°C, compressor discharge tube above 60°C	Insufficient cooling power to remove heating from process	Check compatibility between chiller and process Check chiller cooling power determination

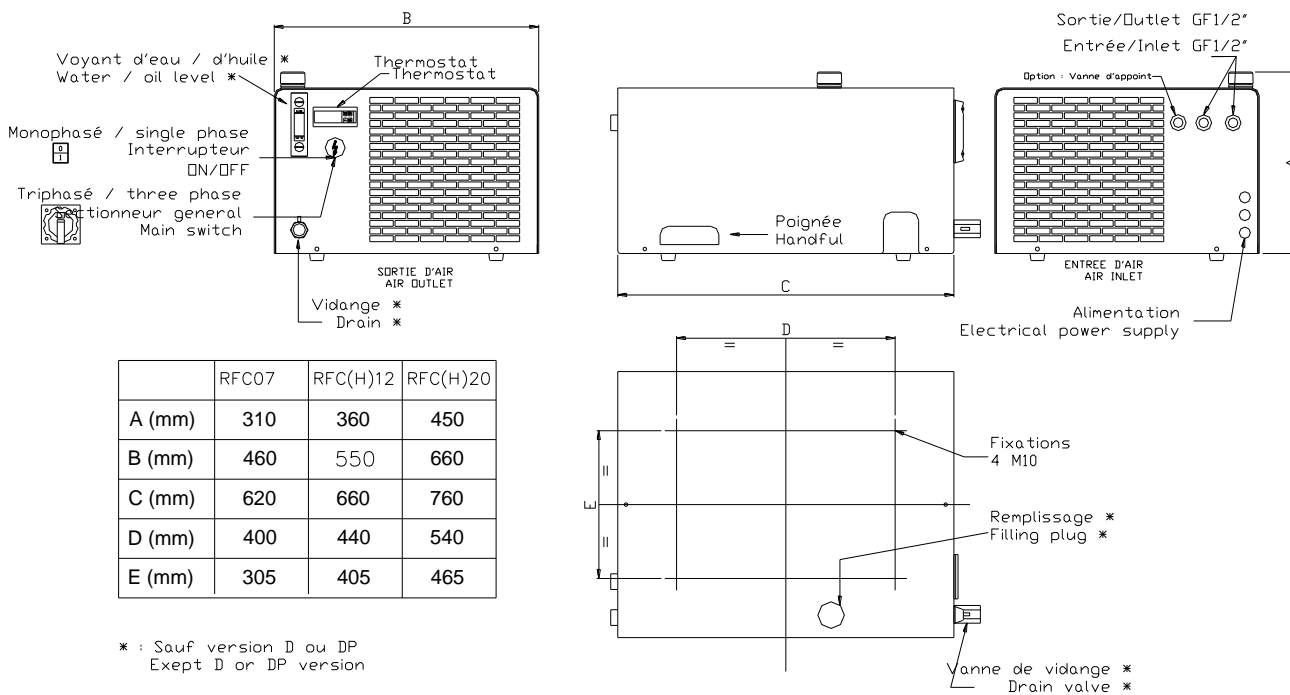
# PLANS D'ENCOMBREMENT

# DIMENSIONNAL DRAWING

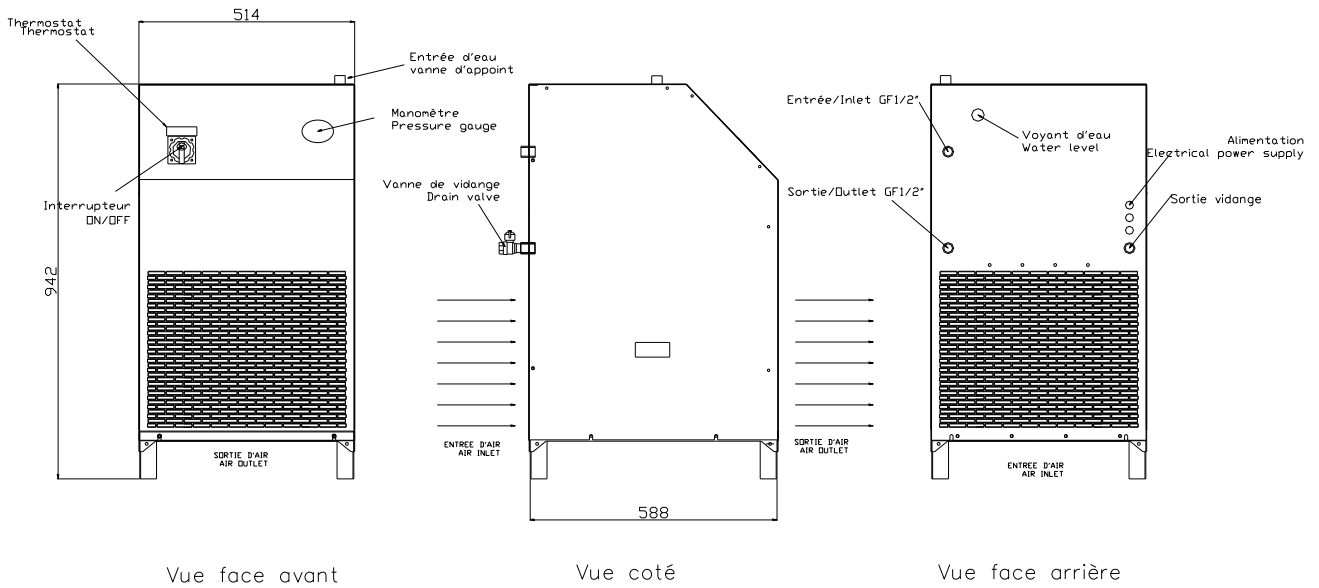
RFC 02



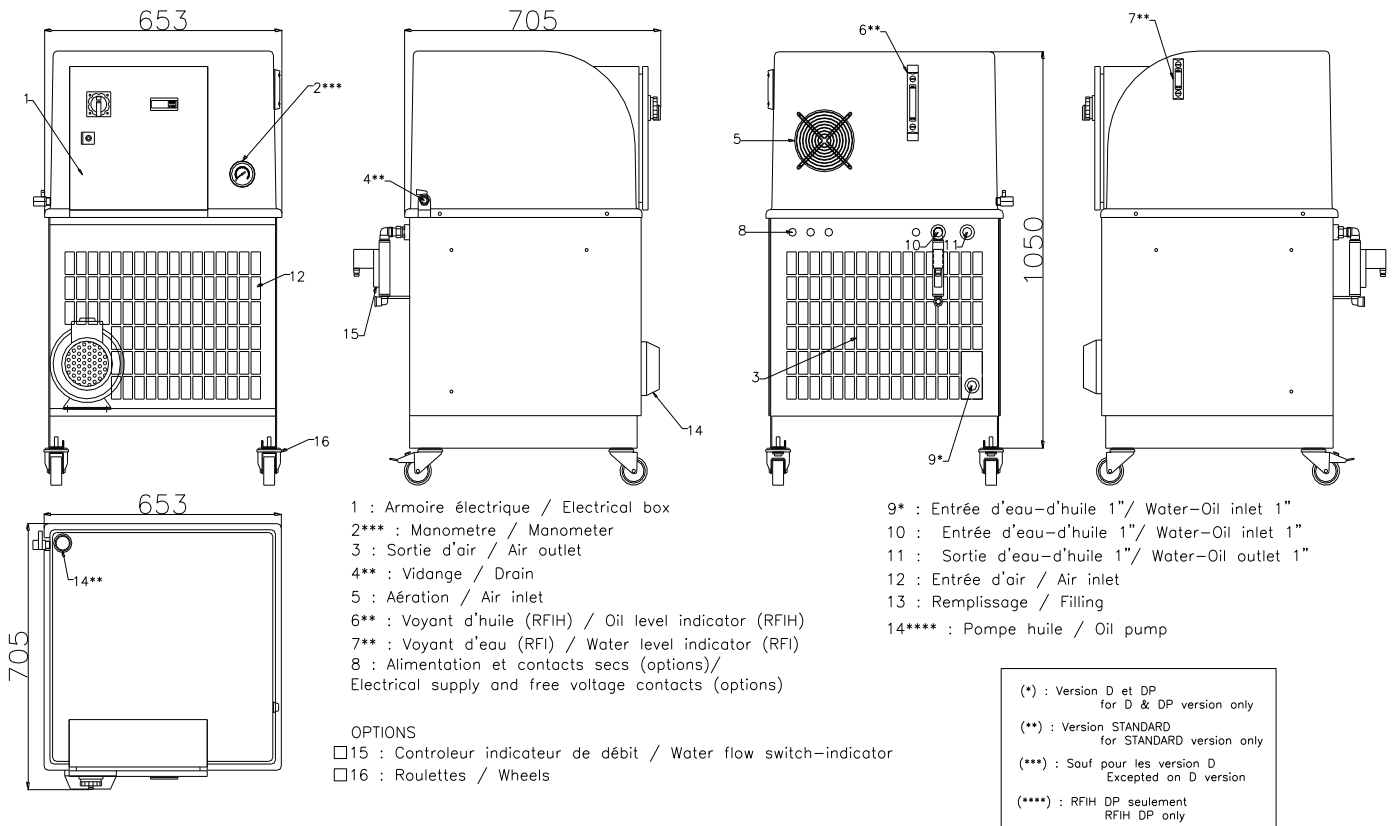
RFC 07 - 20T



## RFC 30

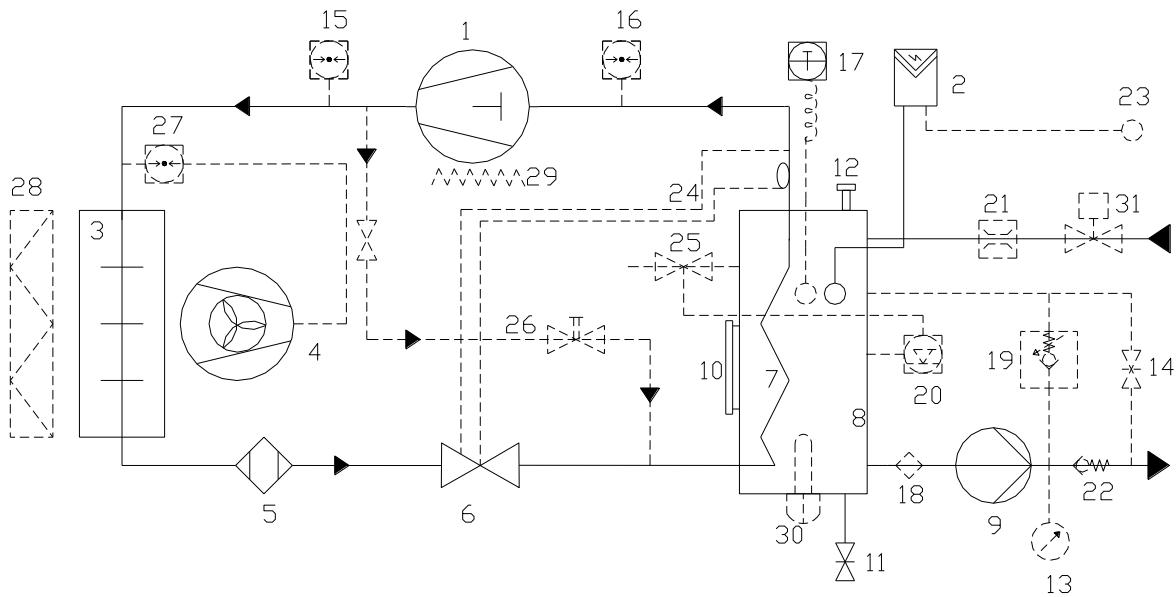


## RFI 30 - 45T

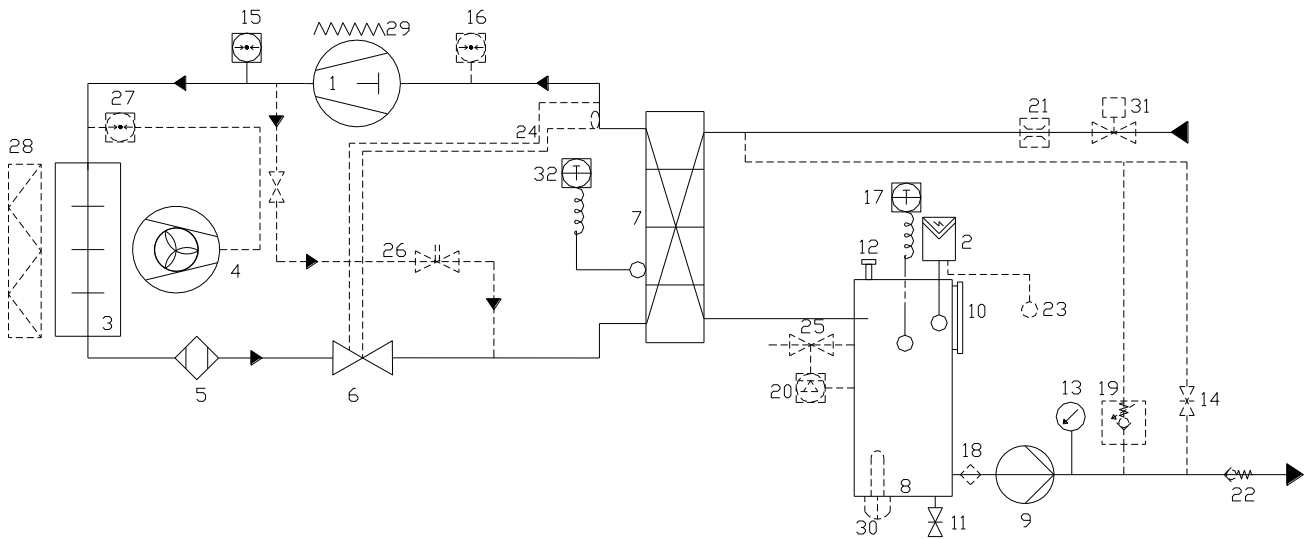


# SCHEMA HYDRAULIQUE ET FRIGORIFIQUE HYDRAULIC AND FRIGORIFIC DIAGRAMS

**RFC 02 - 20**



**RFI 30 -45**



**LEGENDE (COMMUNE AUX DEUX SCHEMAS) / LEGEND (AVAILABLE FOR BOTH DIAGRAMS)**

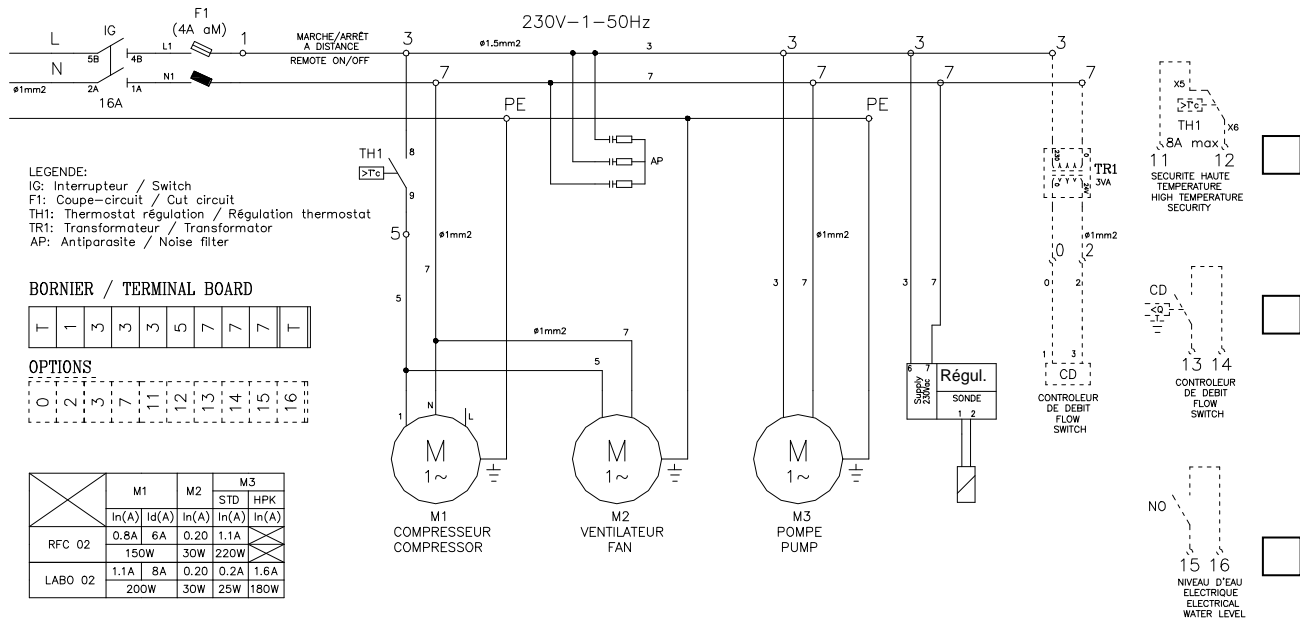
1	Compresseur	Compressor	16	Pressostat Basse Pression	Low pressure pressostat
2	Thermostat de régulation	Regulation thermostat	17	Thermostat basse et/ou haute température	Temperature low and/or high thermostat
3	Condenseur à air	Air condenseur	18	Filtere à eau	Water filter
4	Ventilateur	Fan	19	Bypass Automatique	Automatic bypass
5	Déshydrateur	Dryer filter	20	Niveau d'eau électrique	Electrical water level
6	Organe de détente Capillaire (RFC02)	Expansion device Capillary (RFC02)	21	Controlleur de débit	Flow controler
	Détendeur automatique (RFC 07/12/20 RFI30-45)	Automatic expansion valve (RFC 07/12/20 RFI30-45)	22	Clapet anti-retour	Check valve
7	Evaporateur	Evaporator	23	Régulation différentielle	Differential regulation
8	Cuve	Tank	24	Détendeur thermostatique	Thermostatic regulator
9	Pompe	Pump	25	Remplissage automatique	automatic filling plug
10	Voyant niveau d'eau	Water level indicator	26	Injection de gaz chaud	Hot gas injection
11	Vidange	Drain	27	Pressostat de ventilation (Version EXTT)	ventilation pressostat (Outdoor Version)
12	Remplissage	Filling	28	Filtere à air	Air filter
13	Manomètre	Manometer	29	Résistance de carter (version EXTT)	Crankcase heater (Outdoor version)
14	Bypass manuel	Manual bypass	30	Electrovanne	Solenoid valve
15	Pressostat Haute Pression	High pressure pressostat	31	Thermoplongeur	Water heater
			32	Thermostat anti gel	Anti freeze thermostat

Les options de la gamme sont en traits pointillés, les éléments disponibles sur votre refroidisseur sont cochées dans la légende ci-dessus.

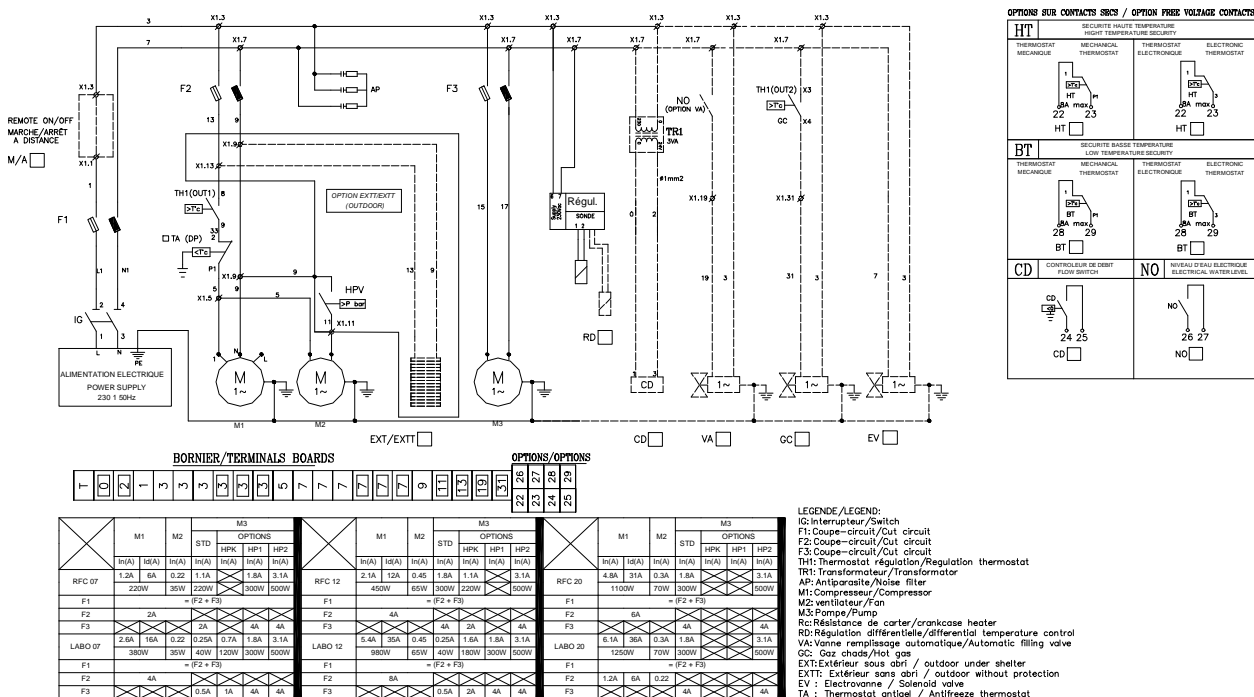
# SCHEMAS ELECTRIQUES

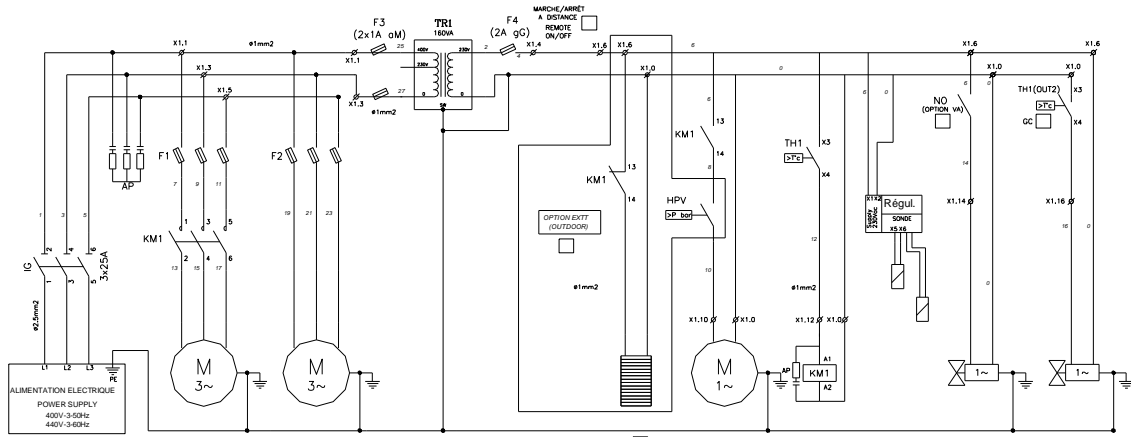
# ELECTRICAL DIAGRAMS

## RFC 02

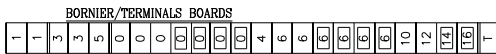


## RFC 07 – 12 – 20





	M1			M2				M1			M2		
	STD	OPTIONS		STD	OPTIONS			STD	OPTIONS		STD	OPTIONS	
RFC 12T	1.5kA	10kA	1kA	1.5kA	10kA	1kA	RFC 20T	2.1kA	17kA	2kA	2.1kA	17kA	2kA
F1	2A			2A			F1	4A			4A		
F2		2A	2A		2A	4A	F2		2A	2A		2A	2A



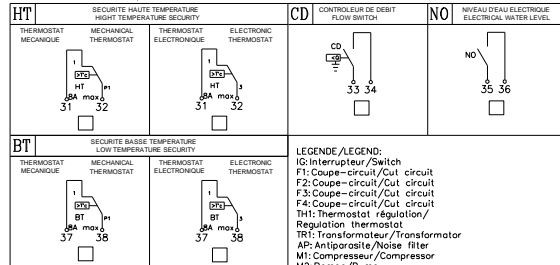
**OPTIONS/OPTIONS**

3.1	3.5
3.2	3.6
3.3	3.7
3.4	3.8

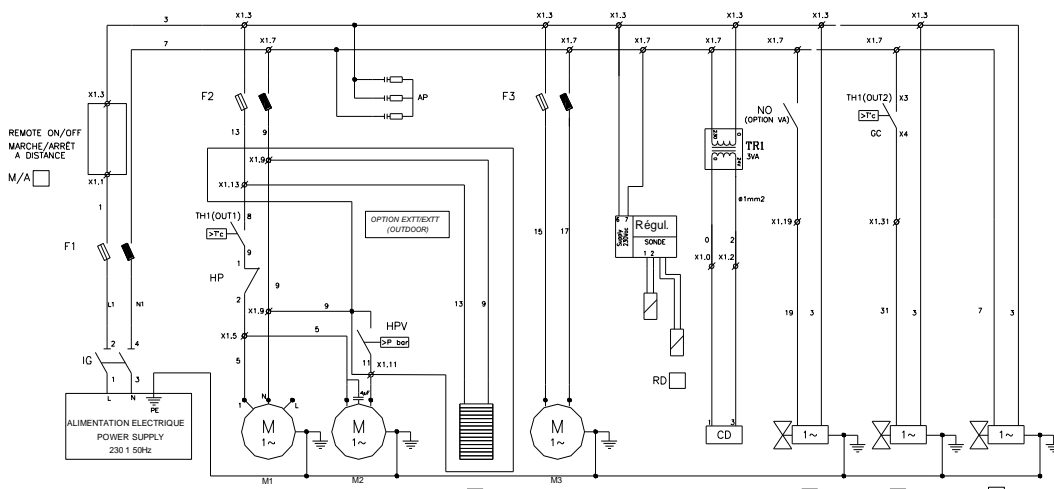
**Régulation TH1**

Modèle	X1-X2	X3-X4	X5-X6
IC901	6-7	3-1	---
IR325	6-5	1-2	---
IC915	6-7	5-4	---
IR33	6-5	1-2	---
KR2DCX	6-7	8-9	1-2

**OPTIONS SUR CONTACTS SECES / OPTION FREE VOLTAGE CONTACTS**



**LEGENDE / LEGEND:**  
 IG: Interrupteur / Switch  
 F1: Coupe-circuit / Cut circuit  
 F2: Coupe-circuit / Cut circuit  
 F3: Coupe-circuit / Cut circuit  
 F4: Coupe-circuit / Cut circuit  
 TH1: Thermostat régulation / Regulation thermostat  
 TR1: Transformateur / Transformer  
 AP: Antiparasite / Noise filter  
 M1: Compresseur / Compressor  
 M2: Pompe / Pump  
 M3: ventilateur / Fan  
 Rc: Résistance de carter / crankcase heater  
 RD: Régulation différentielle / differential temperature control  
 VA: Vanne remplissage automatique / Automatic filling valve  
 GC: Gaz chauds / Hot gas



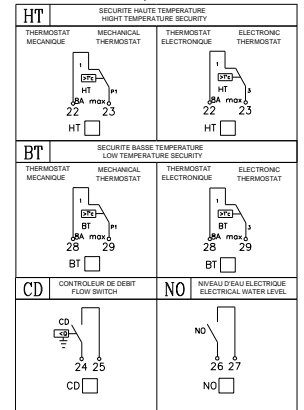
	OP	Id	VE	HP1
RFC 30	4.5A	27A	0.3A	2.4A
F1	1035W	70W	300W	
F2	6A aM			
F3				4A aM

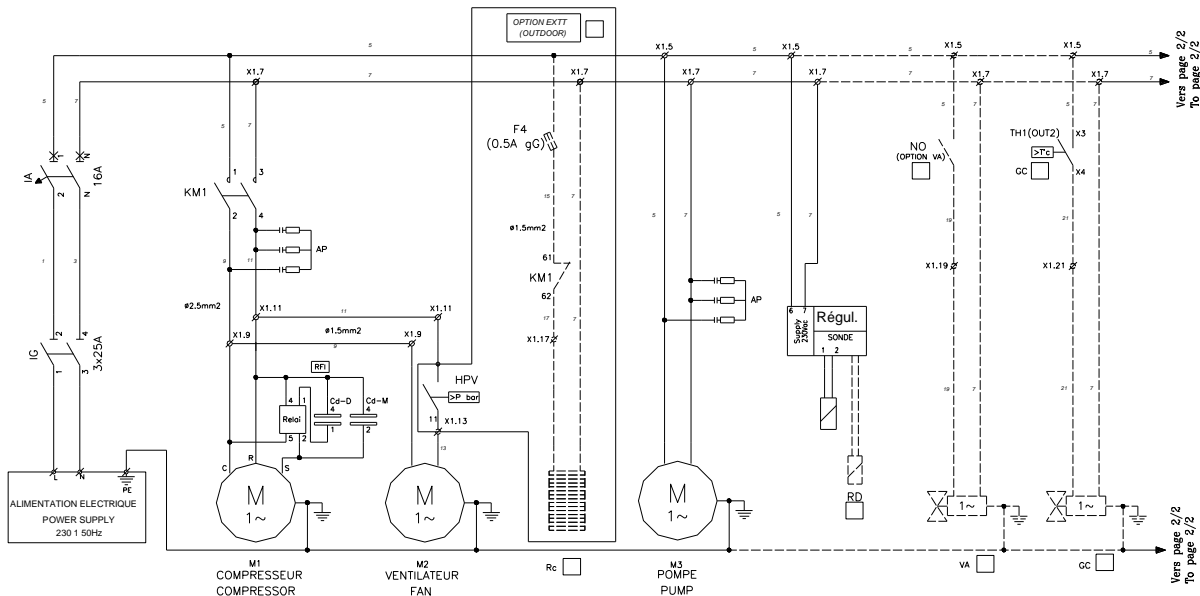
**LEGENDE / LEGEND:**

IG: Interrupteur / Switch  
 F1: Coupe-circuit / Cut circuit  
 F2: Coupe-circuit / Cut circuit  
 F3: Coupe-circuit / Cut circuit  
 TH1: Thermostat régulation / Regulation thermostat  
 TR1: Transformateur / Transformer  
 AP: Antiparasite / Noise filter  
 M1: Compresseur / Compressor  
 M2: ventilateur / Fan  
 M3: Pompe / Pump

Rc: Résistance de carter / crankcase heater  
 RD: Régulation différentielle / differential temperature control  
 VA: Vanne remplissage automatique / Automatic filling valve  
 GC: Gaz chauds / Hot gas  
 EX1: Extérieur sous abri / outdoor under shelter  
 EX2: Extérieur sans abri / outdoor without protection  
 EV: Electrovanne / Solenoid valve

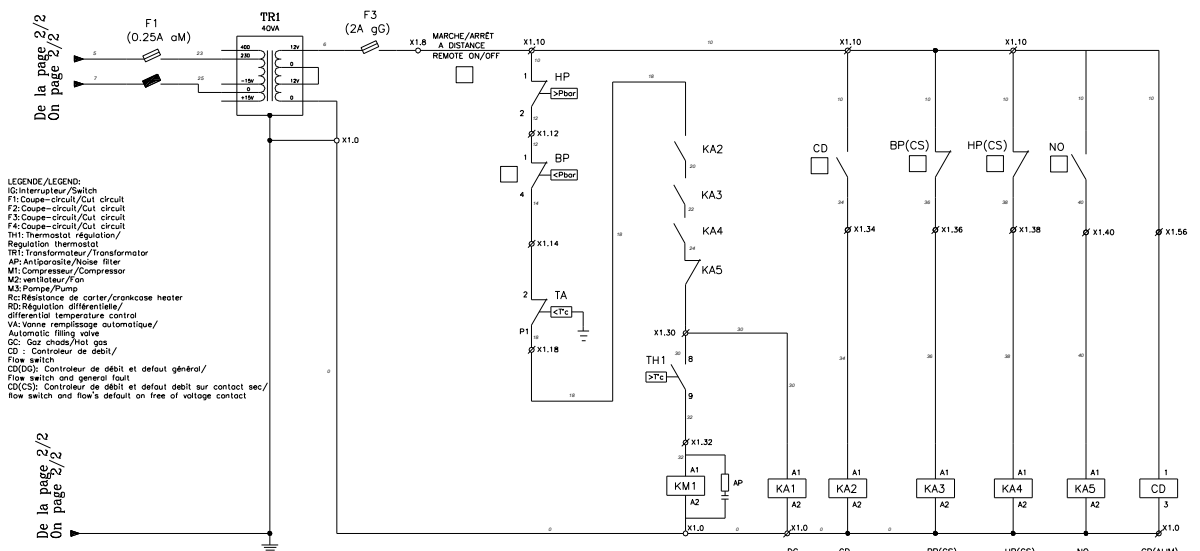
**OPTIONS SUR CONTACTS SECES / OPTION FREE VOLTAGE CONTACTS**





Vers page 2/2  
To page 2/2

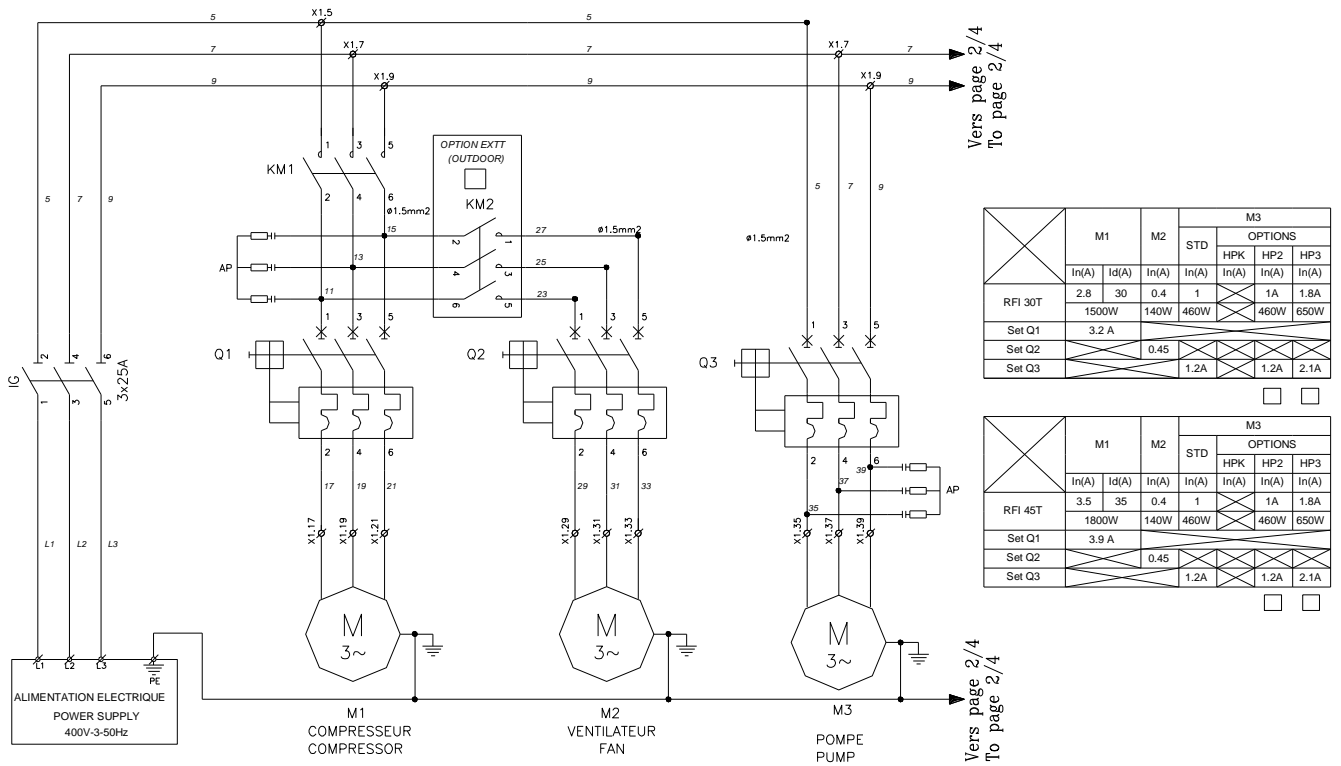
M1		M2		M3 OPTIONS				M1		M2		M3 OPTIONS				Régulation TH1				BARRIÈRE DE MASSES/EARTH CONNECTING STRIP														
In(A)	Ig(A)	In(A)	Ig(A)	STD	HPK	HP1	HP2	In(A)	Ig(A)	In(A)	Ig(A)	STD	HPK	HP1	HP2	Modèle	X1-X2	X3-X4	X5-X6-X7	X8-X9-X10	X11-X12													
6.9A	55A	1	1.8A				3.1A	9.5A	76A	1	1.8A				3.1A	IC901	6-7	3-1	---	---	8-9													
1450W	245W	300W					500W	1900W	245W	300W					500W	IR33S	4-5	1-2	---	---	7-8													
																IC915	6-7	5-4	3-1-2	---	---	8-10												
																IR33W	4-5	1-2	14-15-13	---	---	7-8												
																IR33Z	4-5	1-2	14-15-13	11-12-10	7-8													
																XR02CX	6-7	8-9	---	---	1-2													



De la page 2/2  
On page 2/2

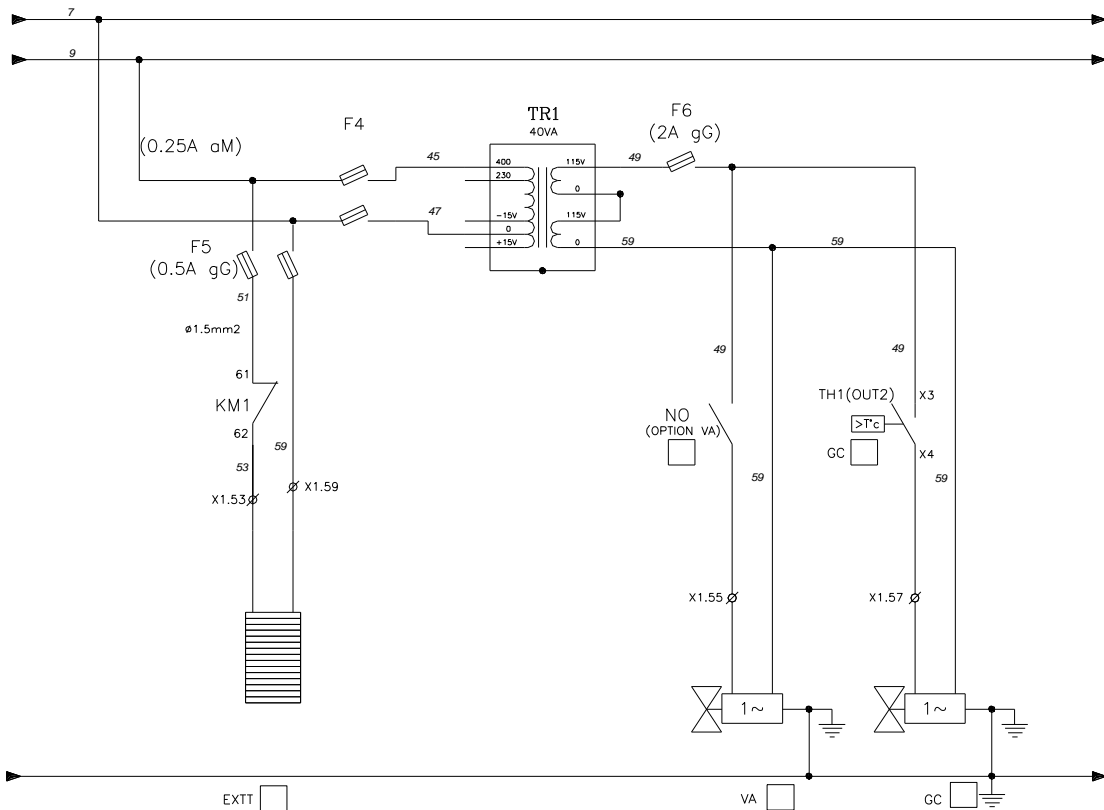
De la page 2/2  
On page 2/2

X1 : BORNIER / TERMINAL BOARD (puissance/power)														X1 : BORNIER / TERMINAL BOARD (commande/command)														X2 : BORNIER / TERMINAL BOARD (OPTIONS)																				
L	N	5	5	5	7	7	7	7	9	9	11	13	17	17	19	19	21	21	0	0	0	10	10	10	12	14	18	30	32	32	36	36	40	47	57	58	58	59	60	60	61	62	62	64	64	65	65	66
<b>OPTIONS SUR CONTACTS SECS / OPTION FREE VOLTAGE CONTACTS</b> SECURITE HAUTE TEMPERATURE / HIGH TEMPERATURE SECURITY THERMOSTAT MECHANIQUE / THERMOSTAT ELECTRONIQUE SECURITE BASSE TEMPERATURE / LOW TEMPERATURE SECURITY THERMOSTAT MECHANIQUE / THERMOSTAT ELECTRONIQUE DEFILT GENERAL / GENERAL DEFILT DEFILT DEBIT (OPTION CD) / FLOW SWITCH (OPTION CD) DEFILT BP (OPTION BPCS) / BP DEFILT (OPTION BPCS) DEFILT HP (OPTION HPCS) / HP DEFILT (OPTION HPCS) NIVEAU D'EAU ELECTRIQUE / ELECTRICAL WATER LEVEL														KA1 KA2 KA3 KA4 KA5 CD BP(CS) HP(CS) NO CD(ALM)																																		



De la page 1/4  
On page 1/4

De la page 1/4  
On page 1/4



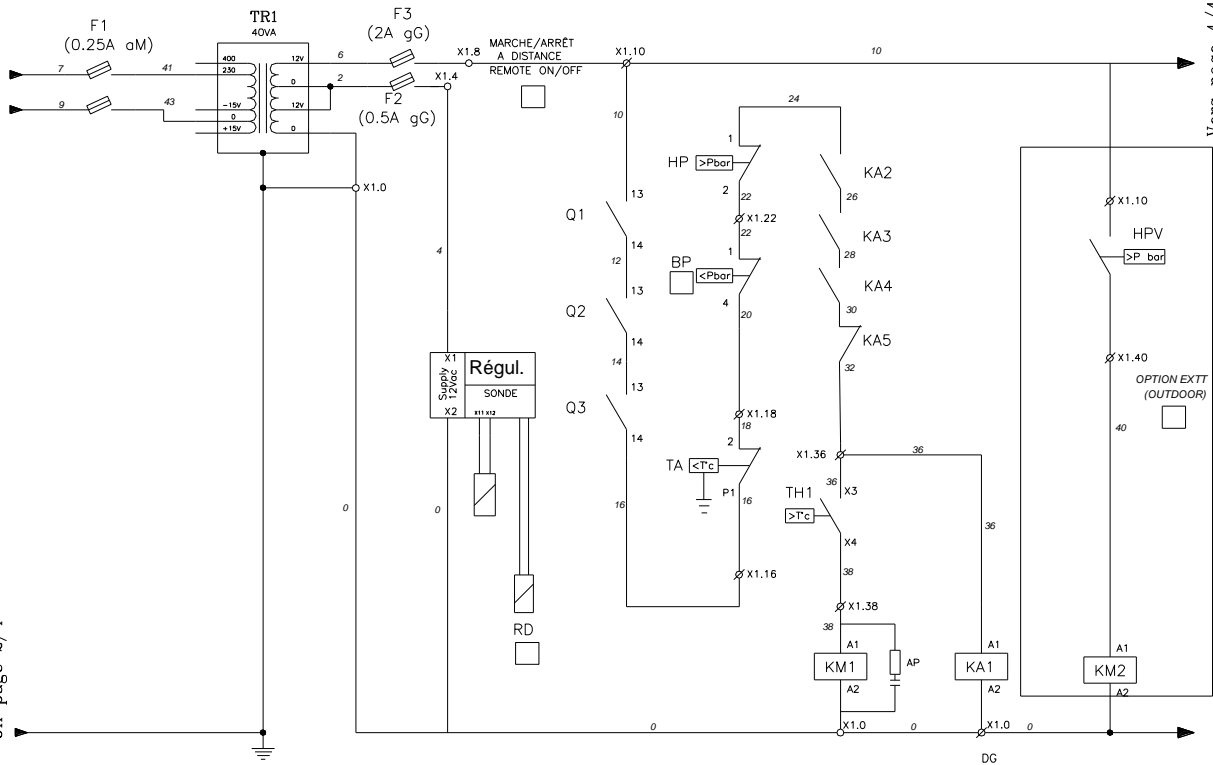
Vers page 3/4  
To page 3/4

Vers page 3/4  
To page 3/4



De la page 2/4  
On page 2/4

De la page 2/4  
On page 2/4

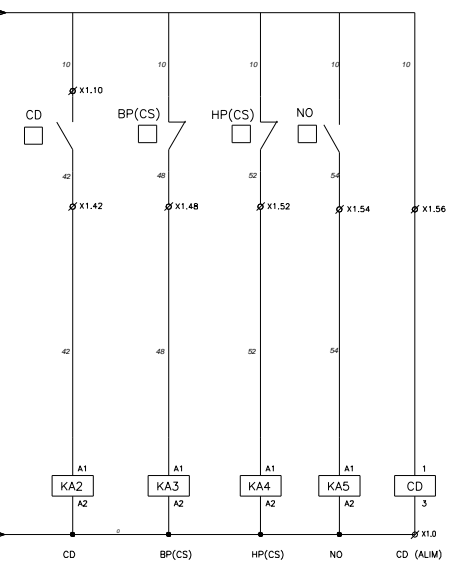


Vers page 4/4  
To page 4/4

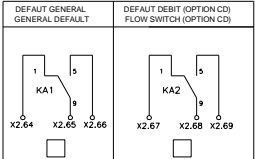
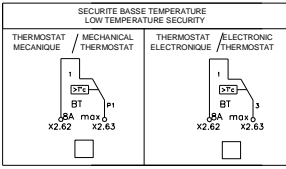
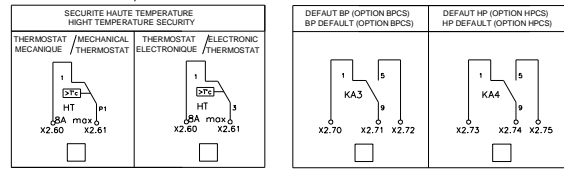
Vers page 4/4  
To page 4/4

De la page 3/4  
On page 3/4

De la page 3/4  
On page 3/4



OPTIONS SUR CONTACTS SECS / OPTION FREE VOLTAGE CONTACTS



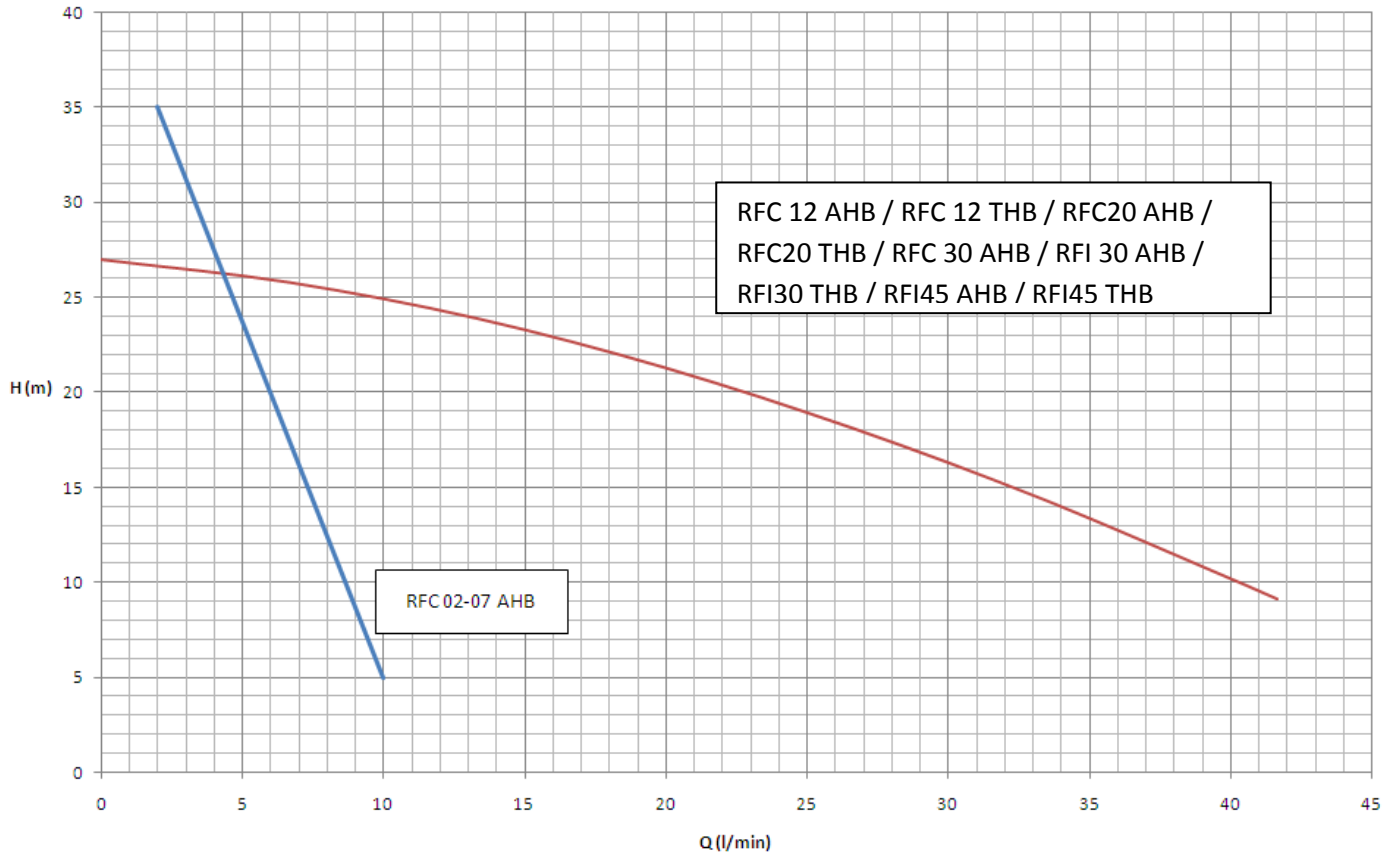
LEGENDE / LEGEND:  
 IC: Interrupteur / Switch  
 F1: Coupe-circuit / Out circuit  
 F2: Coupe-circuit / Out circuit  
 F3: Coupe-circuit / Out circuit  
 F4: Coupe-circuit / Out circuit  
 TH1: Thermostat régulation / Regulation thermostat  
 TR1: Transformateur / Transformer  
 AP: Antiparasite / Noise filter  
 M1: Compresseur / Compressor  
 M2: Ventilateur / Fan  
 M3: Pompe / Pump  
 R: Résistance de carter / crankcase heater  
 RD: Régulation différentielle / differential temperature control  
 VA: Vanne remplissage automatique / Automatic filling valve  
 CC: Gaz chaud / hot gas  
 CD: Contrôleur de débit / Flow switch  
 CD(DG): Contrôleur de débit et défaut général / Flow switch and general fault  
 CD(CS): Contrôleur de débit et défaut débit sur contact sec / flow switch and flow's default on free of voltage contact

Régulation TH1					
Modèle	X1-X2	X3-X4	X5-X6-X7	X8-X9-X10	X11-X12
IC901	6-7	3-1	---	---	8-9
XR02CX	6-7	10-12	---	---	1-2
IR33S	4-5	1-2	---	---	7-8
IC915	6-7	5-4	3-1-2	---	8-10
IR33W	4-5	1-2	14-15-13	---	7-8
IR33Z	4-5	1-2	14-15-13	11-12-10	7-8

XI : BORNIER / TERMINAL BOARD (puissance/power)													(commande/command)													X2 : BORNIER / TERMINAL BOARD (OPTIONS)																		
L1	L2	L3	PE	5	7	7	9	9	17	19	21	23	25	27	29	31	33	0	0	0	4	8	10	10	16	18	22	30	36	38	40	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	66

# COURBE DE POMPE GAMME RFC / RFI PUMP CURVE RFC / RFI LINE

COURBE DE POMPE RFC 02 - 20T & RFI 30 - 45T / PUMP CURVE RFC02 - 20T & RFI30 - 45T



# THERMOSTAT DE REGULATION DIXELL XR02 CX

## REGULATION THERMOSTAT DIXELL XR02 CX

### PROGRAMMATION DU POINT DE CONSIGNE / SET POINT PROGRAMMING



Appuyer sur la touche SET, la valeur du point de consigne s'affiche et la led SET clignote.

*Press SET key, set point value displays and SET led flashes*

Choisir votre température de travail à l'aide des touches ▲ et ▼ en restant dans la plage d'utilisation de l'appareil.

*Choose working temperature with ▲ and ▼ keys remaining temperature range*

### MODIFICATION DES PARAMETRES / MODIFICATION OF THE PARAMETERS

**ATTENTION :** Seuls les consignes de régulation et d'alarme température haute doivent être modifiées. Aucun autre paramètre ne doit être modifié sans l'accord de notre service technique.  
*Only regulation and high temperature sets must be modified. No other parameters could be modified without the consent of our technical department*

- 1) Entrer en mode programmation en pressant SET et ▼ pendant 3 secondes. Les leds °C ou °F clignotent.
- 2) Sélectionner le paramètre à modifier (AU pour l'alarme température haute).
- 3) Presser SET pour afficher la valeur du paramètre.
- 4) Modifier sa valeur à l'aide des touches ▲ et ▼.
- 5) Presser SET pour valider la nouvelle valeur.
- 6) Pour sortir du mode programmation, presser Set et ▲ ou attendre 15 secondes sans presser aucune touche.

- 1) *Enter the programming mode by pressing the SET and ▼ key for 3 seconds. leds °C or °F flashes.*
- 2) *Select the required parameter (AU for high temperature alarm).*
- 3) *Press SET to display its value.*
- 4) *Use ▲ or ▼ to change its value.*
- 5) *Press SET to store the new value and move to the following parameter.*
- 6) *To exit, press Set and ▲ or wait 15 seconds without pressing a key.*

### MESSAGES D'ERREURS / ALARM SIGNALLING

Message	Cause	Sortie / Outputs
<b>P1</b>	Défaut sonde d'ambiance <i>Room probe failure</i>	Sortie compresseur en fonction des paramètres "Cy" et "Cn" <i>Compressor output according to « Cy » and « Cn »</i>
<b>P2</b>	Défaut sonde d'évaporateur <i>Evaporator probe failure</i>	Dégivrage par le temps <i>Defrost end istimed</i>
<b>HA</b>	Alarme haute température <i>Maximum temperature alarm</i>	Sorties inchangées <i>Outputs unchanged</i>
<b>LA</b>	Alarme basse température <i>Minimum temperature alarm</i>	Sorties inchangées <i>Outputs unchanged</i>
<b>EA</b>	Alarme externe <i>External alarm</i>	Sorties inchangées <i>Outputs unchanged</i>
<b>CA</b>	Alarme sérieuse externe <i>Serious external alarm</i>	Toutes les sorties OFF <i>All outputs OFF</i>
<b>dA</b>	Ouverture de porte <i>Door open</i>	Compresseur et ventilateurs redémarrent <i>Compressor and fans restarts</i>




## CONTACTS



### **SERVICE CLIENT / AFTER SALES SERVICE**

Ligne directe / *Direct line*: + 33 (0)241 76 6706

Standard : + 33 (0)241 762840

 : [eurodifroid.service@eurodifroid.fr](mailto:eurodifroid.service@eurodifroid.fr)



### **SIEGE SOCIAL ET SERVICES TECHNIQUES / FACTORY**

ZI SUZEROLLES – 49140 SEICHES SUR LE LOIR

Tél : +33 (0)2 41 76 28 40 – Fax : 02 41 76 28 41

**DIRECTION ADMINISTRATIVE & COMMERCIALE / ADMINISTRATIVE & COMMERCIAL DIRECTION**

105 Boulevard Chanzy – 93100 MONTREUIL

Tél : + 33(0)1 49 20 8700 – Fax : + 33(0)149 208701

 : [ccial@eurodifroid.fr](mailto:ccial@eurodifroid.fr)

[www.eurodifroid.fr](http://www.eurodifroid.fr)